

Desempenho de Ovinos Terminados a Pasto em Sistema Orgânico de Produção¹

Ana Clara Rodrigues Cavalcante²
Marco Aurélio Delmondes Bomfim³
João Ambrósio de Araújo Filho⁴

Introdução

A pecuária orgânica vem surgindo no Brasil como opção de produção bastante promissora, considerando que a demanda mundial por produtos orgânicos tem crescido anualmente entre 20% e 30%. A base alimentar para a produção de carne orgânica é o uso de pastagens, que devem ser manejadas de modo a permitir a nutrição animal em harmonia com o ambiente e o bem-estar animal (Araújo Filho, 2002).

A principal limitação ao uso das pastagens na pecuária orgânica é a estacionalidade produtiva, causada principalmente por fatores climáticos, como precipitação e temperatura, dentre outros, durante a época seca. Além do aspecto quantitativo, a lignificação da parede celular e a redução do teor protéico e da digestibilidade da planta, causadas pela maturação da forragem, são responsáveis pela redução do valor nutritivo do pasto durante esse período. Dessa forma, algumas estratégias de manejo precisam ser adotadas para que a sustentabilidade do sistema orgânico seja mantida.

A vedação de pasto, associada ao uso de suplementos produzidos com feno de leguminosas e grãos, oriundos da agricultura orgânica, pode ser uma alternativa tecnológica para viabilizar a produção de carne orgânica ao longo do ano (Haddad & Alves, 2002), mesmo em áreas de Caatinga.

A fim de melhor analisar os resultados do ponto de vista da pecuária orgânica, é importante expor as premissas básicas para esse tipo de produção. De acordo com os princípios agroecológicos, o manejo não poderá ser dependente de recursos tecnológicos e de altos investimentos; as técnicas devem ser naturais e localmente adaptadas; toda a produção deve ocorrer a pasto e deve-se preferir o uso rotativo das pastagens. Se isso não for possível, deve-se utilizar pastejo permanente, respeitando as necessidades do animal e do ambiente. Deve-se utilizar pastagens mistas (mais de uma espécie forrageira); suplementos oriundos da propriedade e/ou de outras propriedades de produção orgânica; animais adaptados. O manejo sanitário deve ser conduzido utilizando-se a homeopatia e/ou fitoterapia para tratamento das enfermidades.

¹Projeto financiado pelo PRODETAB

²Zootec., M. Sc., Embrapa Caprinos. Estrada Sobral/Groaíras, Km 04, Caixa Postal 145, CEP 62010-970 - Sobral/CE. anaclara@cnpac.embrapa.br

³Med. Vet., D. Sc., Embrapa/SGE. E-mail: manomfim@embrapa.br

⁴Eng. Agrôn., Ph. D. Embrapa Caprinos. E-mail: ambrosio@cnpac.embrapa.br

Considerando esses aspectos, para a conversão do sistema de criação convencional praticado no Semi-árido brasileiro para o sistema orgânico de produção, a suplementação estratégica dos animais no período seco é condição fundamental para prover bem-estar animal e desempenho adequado.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da suplementação à base de fenos de leguminosas e sorgo grão sob o desempenho de ovinos em sistema orgânico de produção de cordeiros na Caatinga.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Crioula, unidade experimental da Embrapa Caprinos, em Sobral, CE. O pasto utilizado no experimento era de aproximadamente um hectare. A área era composta por pasto nativo de caatinga raleada, permitindo um nível de cobertura lenhosa de 15%. O estrato herbáceo foi enriquecido com capim-gramao (*Cynodon dactylon* cv. Áridus). O pasto foi vedado durante o período das chuvas, a fim de acumular forragem para ser utilizada como banco de energia latente na época seca. A composição química, bem como a disponibilidade de forragem do pasto utilizado estão descritas na tabela 1. A taxa de lotação utilizada foi de 12 ovinos/ha, respeitando a taxa de lotação recomendada pelas normas que regem a produção orgânica, e também, considerando um nível de

Foram utilizados ovinos $\frac{1}{2}$ Santa Inês: $\frac{1}{2}$ SRD, provenientes de sistema de criação orgânica em caatinga, machos, inteiros, recém-desmamados, pesando, em média, 24,14 + 3,17kg, com seis meses de idade. Os mesmos foram mantidos em caatinga durante a fase de terminação, pelo período de 90 dias, e encerraram o experimento com peso de 28,16 + 1,73 kg, em média. Os doze cordeiros do experimento foram separados em três grupos, sendo que dois deles recebiam suplementação uma vez ao dia. Os alimentos que compunham os suplementos foram produzidos dentro das normas da produção orgânica (International..., 1992), sendo esses alimentos os fenos das leguminosas Gliricidia (*Gliricidia sepium*) e Leucena (*Leucaena leucocephala*) e grão de sorgo. Foram compostas duas rações para suplementação: 1 - 60% feno de leucena e 40% grão de sorgo e 2 - 60% de feno de gliricidia e 40% sorgo grão. A quantidade de suplemento fornecida foi "ad libitum". A ração contendo feno de leucena possuía 91,5% de matéria seca (MS), 67% de nutrientes digestíveis totais (NDT), 17,6% de proteína bruta (PB), 6,7% de fibra em detergente neutro (FDN), 1,2% de fibra em detergente ácido (FDA) e 2,9% de lignina (LIG). A ração contendo gliricidia possuía 91,5% de MS, 65% de NDT, 12,7% de PB, 5,9% de FDN, 1,7% de FDA e 6,3% de LIG. Diariamente, eram pesadas as sobras e o consumo era ajustado, de modo a permitir

Tabela 1. Disponibilidade de forragem e composição química do pasto utilizado ao longo do período experimental.

Disponibilidade de pasto (T/ha)	Estrato herbáceo total			Gramão no estrato herbáceo			Restolho folhoso		
Início do experimento (set.)	2,13			0,77			3,04		
Meio do experimento (out.)	1,82			0,54			2,22		
Final do experimento (nov.)	1,32			0,32			1,57		
Composição química (%)	Estrato herbáceo nativo			Gramão			Restolho folhoso		
	Início	Meio	Fim	Início	Meio	Fim	Início	Meio	Fim
MS	91,61	91,92	92,37	85,32	87,51	89,70	89,54	90,74	91,46
NDT	47,53	42,34	43,73	56,48	55,34	53,26	47,36	46,83	45,33
PB	5,14	4,73	3,25	4,57	3,76	2,14	6,57	5,94	5,48
FDN	73,12	75,6	76,73	73,23	73,82	74,32	62,42	65,71	66,27
FDA	43,28	43,61	45,36	37,84	39,64	42,71	46,35	47,67	48,23
LIG	8,57	8,83	9,24	6,91	7,32	8,05	17,33	18,56	19,26

utilização de 50% do pasto nativo, a fim de não causar dano ambiental, nem subnutrição aos ovinos. O método de pastejo utilizado foi a lotação contínua, permitindo que os animais selecionassem no pasto alimento de melhor valor nutritivo. As avaliações de disponibilidade de pasto foram realizadas de 30 em 30 dias, totalizando três coletas durante o período experimental.

uma sobra entre 10% e 15% do oferecido. Semanalmente, eram coletadas amostras de suplemento e das sobras para serem analisadas em termos de composição química.

O controle da verminose foi feito com o uso de medicamento homeopático adicionado ao sal mineral, na proporção recomendada pelo fabricante.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições por tratamento. Os tratamentos foram: suplementação 1 (feno de leucena + sorgo grão), suplementação 2 (feno de gliricidia + sorgo grão) e testemunha ou sem suplementação. As variáveis analisadas foram: consumo de matéria seca (g/dia e % peso vivo), consumo de proteína bruta (g/dia) e consumo de FDN (g/dia e % do peso vivo) e ganho de peso (g/dia) do suplemento.

As variáveis que apresentaram diferença significativa pelo teste F da ANOVA foram submetidas ao teste de média Student-Newman-Keuls, em nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

Nesse experimento, buscando técnicas mais simples de produção, foram elaborados dois suplementos, um à base de leucena e outro à base de gliricidia, como fontes de proteína, ambos com sorgo como fonte de energia. Esses ingredientes foram produzidos em sistema orgânico do tipo agrossilvipastoril. Para a maioria dos parâmetros analisados, houve diferença significativa entre os dois suplementos ($p < 0,05$), como pode ser observado na tabela 2.

O consumo de matéria seca (CMS, g/dia e %PV), e de proteína bruta (g/dia), o desempenho dos cordeiros medidos e o ganho médio diário (GMD, g/dia) dos animais suplementados com leucena foram maiores do que os dos animais suplementados com gliricidia e dos não suplementados. Esse resultado deve-se, provavelmente, ao fato da leucena ter apresentado teores menores de componentes antinutricionais, como a lignina, por exemplo (Tabela 1). Esses menores teores estimulam o consumo, aumentam a digestibilidade e, conseqüentemente, melho-

ram o desempenho dos animais. No entanto, características como rápido crescimento, maior área foliar e resistência a formigas tornam a gliricidia uma espécie interessante de ser trabalhada para a produção de feno em sistemas orgânicos (Simmons & Stewart, 1994).

Os ganhos de peso observados, mesmo no tratamento de melhor resposta (Tabela 2), são inferiores à maioria dos ganhos obtidos em sistemas convencionais de terminação, nos quais os ganhos ficam em torno de 150 g/cab dia em animais manejados intensivamente sob condições de pastagem cultivada.

Apesar de se observar um aumento no consumo de suplemento ao longo dos períodos experimentais, o ganho de peso individual foi decrescendo ao longo do tempo. Provavelmente, a redução na disponibilidade de pasto explica esse fato, bem como o aumento no consumo de matéria seca do suplemento em % peso vivo (tabela 2), caracterizando efeito substitutivo do consumo do pasto pelo consumo do suplemento.

Ao final do experimento, quantificou-se uma redução de 40 % da forragem disponível no estrato herbáceo. A quantidade de capim-gramão, espécie herbácea presente em maior densidade, teve sua ocorrência diminuída de 36 % para 24 % na área, lembrando que as demais espécies, independente do pastejo, tendem a desaparecer por ação do intemperismo.

Mesmo havendo a presença do componente lenhoso, a baixa quantidade e qualidade do mesmo, tende a reduzir o desempenho dos animais durante o final da época seca. Nesse caso, como a taxa de lotação estava ajustada, os animais não perderam peso, no entanto, tiveram um desempenho aquém de seu potencial.

Tabela 2. Consumo de suplemento e desempenho de cordeiros na fase de terminação em sistema orgânico de produção.

	Suplementação a base de leucena	Suplementação a base de gliricidia	Sem suplementação	CV
Dados de consumo				
CMS ¹ (g/dia)	539,78a	446,75b	-	3,93
CPB ² (g/dia)	82,25a	42,25b	-	4,91
CFDN ³ (g/dia)	126,02a	94,25a	-	23,08
CMS (%PV)	1,66a	1,66a	-	5,68
CFDN (%PV)	0,74	0,33a	-	14,03
Dados de desempenho				
Peso médio inicial (kg)	24,20a	24,10a	24,10a	7,35
Peso médio final (kg)	29,59a	28,66a	26,23b	6,43
GMD ⁴ g/cab dia (1-90 dias)	53,89a	45,56b	21,34c	3,95

Letras iguais na mesma linha não diferem entre si pelo teste de NK a 5% de probabilidade

¹CMS = consumo de matéria seca, ²CPB = consumo de proteína bruta, ³CFDN = consumo de fibra em detergente neutro, ⁴GMD = ganho médio diário

Considerando principalmente o ganho de peso obtido nesse trabalho, é importante que os produtos oriundos de sistemas orgânicos tenham um preço de mercado diferenciado para compensar a menor produtividade por área desses sistemas. A introdução de gramíneas mais produtivas pode contribuir para melhorar o desempenho dos sistemas orgânicos, possibilitando aumentos nas lotações utilizadas, pois essas gramíneas possuem maior capacidade de suporte. O estudo de novos ingredientes de origem orgânica, como componentes de rações para suplementação, pode contribuir para o aumento do ganho de peso individual. No futuro, os sistemas orgânicos poderão ainda contar com o crédito de carbono pela manutenção das árvores no pasto.

Considerações Finais

A suplementação é uma ferramenta estratégica para melhorar o desempenho de cordeiros em sistema orgânico. O uso de leguminosas como a leucena, na composição dos suplementos, aumenta de forma significativa o desempenho do animal, sem afetar o equilíbrio do sistema. O uso de gramíneas que acumulem mais massa de forragem, bem como a inclusão de ingredientes de melhor valor nutritivo são aspectos importantes para possibilitar que animais mantidos em sistema orgânico de produção possam obter ganhos mais próximos dos obtidos com animais mantidos em sistemas convencionais e, dessa maneira, se torne mais atrativo para os produtores, não só pelo ponto de vista ecológico, mas também econômico.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO FILHO, J. A. de. Produção orgânica de carne de ovinos e caprinos. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 6.; SEMANA DA CAPRINO-OVINOCULTURA BRASILEIRA 3.; FEIRA DE PRODUÇÃO E SERVIÇOS AGROPECUÁRIOS, 6., 2002, Fortaleza. **Palestras técnicas**. Fortaleza: Federação da Agricultura do Estado do Ceará, 2002. p. 118-125.

HADDAD, C. M.; ALVES, F. V. Alimentos orgânicos para a suplementação de bovinos. In: CONFERÊNCIA VIRTUAL GLOBAL SOBRE PRODUÇÃO ORGÂNICA DE BOVINOS DE CORTE, 1., 02 de setembro à 15 de outubro de 2002. **Anais...** Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/agencia/congressovirtual/pdf/portugues/03pt05.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2005

INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE IFOAM, 9., 1992, São Paulo. Organic agriculture, a key to a sound development and a sustainable environment. Editado por Sangakkara, U.R.; Erogoda, G.S.; Kopke, U. **Proceedings...** Tholey-Theley: IFOAM, 1992. p.151.

SIMMONS, A. J.; STEWART, J. L. Gliricidia sepium: a multipurpose forage. In: GURRERIDGE, R. C.; SHELTON, H. M. (Ed). **Forage tree legumes in tropical agriculture**. Wallingford: CAB International, 1994. p. 30-48.

**Comunicado
Técnico, 68
On Line**

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Caprinos

Endereço: Estrada Sobral/Groaíras, Km 04 Caixa Postal 145, CEP 62010-970 Sobral, CE

Fone: (0xx88) 3677-7000

Fax: (0xx88) 3677-7055

Home-page: www.cnpc.embrapa.br

E-mail: www.cnpc.embrapa.br/sac.htm

1ª edição **On line** (dez./2006)

**Comitê de
publicações**

Expediente

Presidente: Diônes Oliveira dos Santos

Secretária-Executiva: Luciana Cristine Vasques Villela

Membros: Alexandre César Silva Marinho

Marcelo Renato Alves Araújo

Tânia Maria Chaves Campêlo

Verônica Vasconcelos Freire

Supervisor editorial: Alexandre César Silva Marinho

Revisão de texto: José Carlos Mendes Vasconcelos

Editoração eletrônica: Alexandre César Silva Marinho